исключением кариофиллид, представляют собой филогенетически близкие друг к другу группы. Во-вторых, особое положение кариофиллид (см. выше), наглядно демонстрирует недостаточность традиционного определения положения в зоологической системе той или иной группы, основанного на процедуре неявного, или не формализованного взвешивания признаков.

Выводы. У гирокотилид 16 первичных сперматоцитов формируют цитофор неправильной формы, в котором сохраняются границы клеток вплоть до формирования сперматид. В ходе двух делений мейоза число клеток в цитофорах нарастает в последовательности 16; 32; 64. Длина спермиев достигает около 85,0 мкм при длине головки 37,0—40,0 мкм.

SUMMARY

The mode of spermatogenesis in *Gyrocotyle* sp. is described. During two meiotic divisions the cell number in cytophores increases in a sequence of 16, 32, 64. Such a type of spermatogenesis is common to all cercomere worms, except for caryophilids whose cytophores contain, as a rule, a higher number of cells.

Базитов А. А. Сперматогенез у цестоды Bothriocephalus scorpii.— Биология моря, Владивосток, 1978, № 2, с. 87—91.

Базитов А. А., Кулаковская О. П., Шестакова К. А. Сперматогенез у Biacetabulum appendiculatum (Scidat, 1937) Janiszewska, 1950 (Caryophyllidae).— Вестн. зоологии, 1979, № 2, с. 20—24.

Базитов А. А., Ляпкало Э. В., Юхименко С. С. Сперматогенез у Amphilina japonica (Goto et Ishii, 1936) (Amphilinidea).— Вестн. зоологии, 1979, № 4, с. 50—55.

Базитов А. А. Сперматогенез у Caryophyllaeus fimbriceps (Annenkowa, 1919) и Khawia sinensis Hsu, 1935) (Caryophyllidea).— Цестоды и цестодозы, 1979, вып. 31, с. 3—9.

Базитов А. А., Ляпкало Э. В. Сперматогенез у Amphilina foliacea (Amphilinidea).— Цестоды и цестодозы, 1979, вып. 31, с. 9—15.

Курочкин Ю. В. Паразитологические исследования Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии.— Изв. Тихоокеан. НИИрыб. хоз-ва и океанографии, 1974, 88, с. 5—14.

Douglas L. T. The development of organ systems in Nematotaeniid Cestode. III. Gametogenesis and Embryonic Development in Baerietta diana and Distoichometra kozloffi.— Parasitol., 1963, **49**, N 4, p. 530—558.

Gresson R. A. Spermatogenesis in the hermaphroditic Digenea (Trematoda).— Parasitol., 1965, **55**, N 1, p. 117—125.

Ktari M. N. Recherches sur la reproduction et le development de quelques monogenes (Polyopisthocotylea) parasite de poissons marins.— Montpellier: Univ. sci. techn. Languedoc, 1971.— 327 p.

Rybicka K. Embryogenesis in Cestode.— Adv. Parasitol., 1966a, N 3, p. 107—186.

Rybicka K. Embryogenesis in Hymenolepis diminuta. I. Morphogenesis.— Expl. Parasitol. 1966b, **19**, N 3, p. 366—379.

Владивостокский мединститут

Поступила в редакцию 14.VII 1980 г.

УДК 595.341.4:593.161.3(477)

Л. П. Палиенко

PARASTASIA OLIGOMERA (PROTOZOE, EUGLENOIDIDAE) — НОВЫЙ ВИД ЭВГЛЕНОИДИД ИЗ КИШЕЧНИКА ЦИКЛОПОВ

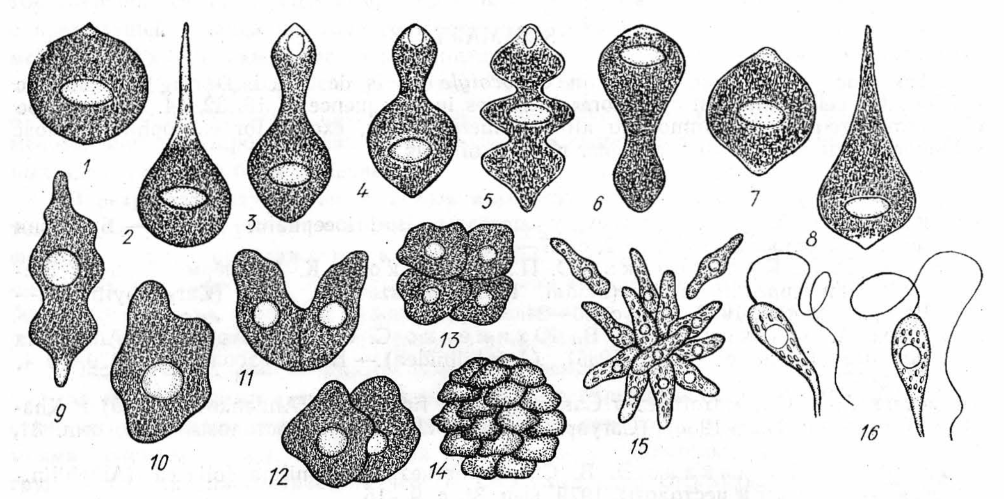
Материал собран при обследовании одного из водоемов в окр. г. Киева (Голосеевский лес) в заболоченной прибрежной части озера. Озеро слабо проточное, у берега заросшие макрофитами — преимущественно ряской и нитчатыми водорослями, дно заилено. Циклопы отловлены 23.X 1980, на глубине 50—80 см при температуре воды у поверхности 7° С.

Обнаруженные особи *Eucyclops serrulatus* поставлены в индивидуальные культуры. При этом в кишечнике одной из 30 особей найдены две зрелые паразитические эвгле-

ноидиды двух разных видов, существенно отличающиеся от ранее известных представителей рода *Parastasia*. После тщательного изучения индивидуального цикла развития обнаруженных эвгленоидид мы выделили их в новые для науки виды.

Parastasia oligomera Palienko, sp. n.

Трофическая стадия. Зрелые особи, готовые к выходу из кишечника, метаболически сокращаются и активно передвигаются в кишечнике при помощи псевдоподиальных выростов (рисунок, *1—7*). При этом апикальный конец клетки, в котором довольно резко очерчен резервуар (10—15 мкм) постепенно вытягивается в тонкую псевдоподию. Затем с противоположного конца сюда как бы перекатывается сгусток,



Цикл развития *Parastasia oligomera* sp. n.

благодаря чему проходит волна сокращения (рисунок, *2—4*). У зрелых индивидуумов наблюдается три таких волны, последовательно проходящие одна за другой вдоль клетки (рисунок, *5*). Длина дефинитивной особи составляет 160—190 мкм в вытянутом, и 85—90 мкм в сокращенном состоянии. Вся клетка заполнена массой темных парамилоновых гранул, равномерно расположенных в эндоплазме. Никаких других органоидов, кроме ядра и упомянутого выше резервуара, в массе парамилоновых гранул различить невозможно. Прозрачное ядро диаметром 28 мкм расположено в средней части клетки (рисунок, *1—8*). При прохождении волны сокращения его со всех сторон обтекают многочисленные парамилоновые зерна. Вместе с кишечными выделениями зрелая эвгленоидида попадает во внешнюю среду. При этом по форме она напоминает темный округлый комок диаметром 90 мкм (рисунок, *7*).

Генеративная стадия. Во внешней среде на протяжении 1 часа после выхода из кишечника паразит ведет себя и передвигается подобно тому, как и на трофической стадии развития. Однако уже спустя 1—1,5 часа движения эвгленоидиды становятся более медленными, а затем и совсем прекращаются. Особь приобретает шарообразную форму, изредка обнаруживая очень слабые, почти незаметные псевдоподиальные движения. Диаметр такой особи не превышает 80—90 мкм. Постепенный переход паразита в это состояние представлен на рисунке (*8—10*).

Через 4—6 часов после пребывания в таком состоянии появляется первая борозда деления (рисунок, 11). В течение последующих 9—12 часов путем палинтомии проходит еще три деления клетки (рисунок, *12—14*), в результате чего образуется колония из 16 дочерних особей (рисунок, *14*). В последующие 30 мин. колония распадается. При этом отдельные особи с помощью амебоидных движений отделяются от общей массы (рисунок, *15*).

Форма каждого дочернего индивидуума типична для эвгленоидид — вытянутоовальная (рисунок, *15*). Размер по длинной оси 29—33 мкм. Тело прозрачное, заметно ядро диаметром 7—10 мкм, а также до 20 очень мелких парамилоновых гранул, равномерно рассеянных в эндоплазме. Отчленившиеся от колонии особи вначале лишены

жгутика, но затем на апикальном конце появляется длинный, превышающий в 1,5—2 раза длину клетки жгутик.

Флагеллятная особь, прикрепляясь к субстрату с помощью выроста цитоплазмы, т. н. «ножки», длиной 8 мкм, совершает в наклоненном положении повороты вокруг оси, как бы скручиваясь в виде спирали, одновременно взмахивая своим длинным жгутом (рисунок, *16*). Такое поведение флагеллятной особи следует рассматривать как своеобразную адаптацию к привлечению хозяина — циклопа.

Обсуждение. Среди описанных ранее видов рода *Parastasia* данный вид по своему жизненному циклу занимает весьма обособленное место. Новый вид отличается прежде всего делением трофической особи на 16 флагеллятных индивидуумов, тогда как у других представителей этого рода количество дочерних особей достигает 32—256 (Michajlow, 1972). До отчленения флагеллятных особей колония, образовавшаяся вследствие палинтомического деления, не распадается, а сохраняется единой, компактной. По морфологии и жизненному циклу описанный нами вид относительно ближе к *Parastasia cyclopis* (Michailow, 1956), хотя и здесь имеются значительные различия.

Длина дефинитивной особи *P. oligomera,* вышедшей из кишечника хозяина, в вытянутом состоянии значительно превышает таковую *P. cyclopis:* первая 160—190 мкм, вторая — 125 мкм. В сжатом состоянии картина обратная: у *P. oligomera* диаметр сферической особи перед делением равен 80—90 мкм, у *P. cyclopis* — 100—125 мкм. У нового вида клетка значительно более вытянута по сравнению с таковой у *P. cyclopis.* Визуально она выглядит утонченнее, изящнее.

Сам характер процесса деления клетки обоих видов принципиально отличен. У нового вида деление происходит путем палинтомии с последующим отчленением от общего скопления отдельных особей. У *P. cyclopis* колония образуется путем синтомического деления — вначале 16 клеток, каждая из которых делится продольно еще раз. В итоге получается 32 особи, как у большинства остальных представителей рода.

Длина флагеллятных индивидуумов *P. oligomera* не превышает 29—33 мкм, у *P. cyclopis* они несколько крупнее: 30—40 мкм. У нового вида ядро клетки мельче и контуры его выражены менее ясно, чем у *P. cyclopis.*

Следует отметить, что у нового вида совершенно иной характер движения жгутика по сравнению с *P. cyclopis.* У последнего жгут слегка изогнут и двигается лишь его проксимальный конец, у *P. oligomera* жгут активно движется бичеобразно по всей его длине.

Репродуктивная фаза у *P. cyclopis* длится 5—6 дней, у нового вида — немногим более 2 суток.

Некоторое сходство по характеру поведения жгутиковой особи новый вид имеет с *P. helwetica* (Michajlow, 1967), но размеры образуемых клеток и строение их у обоих видов различное. У нашей особи 29—33, у *P. helvetica* 45—50 мкм.

Таким образом, характер жизненного цикла, в частности размножение с образованием 16 дочерних флагеллятных особей, резко отличает *P. oligomera* от ранее описанных представителей рода *Parastasia* и дает существенное основание для выделения его в новый для науки вид. Это 13-й вид рода *Parastasia.*

SUMMARY

The paper contains an illustrated description of *Parastasia oligomera* sp. n. from intestines of its host, *Eucyclops serrulatus.* From all known species of the genus it differs by the presence of only 16 daughter individuals on generative stage. From the closely related *P. cyclopis* it also differs by palintomic (instead of syntomic) division, by trophic stage body size (160-190 versus 125 μm), and by flagellate individuals size (29-33 versus 30-40 μm).

Michajlow W. Cycl roswojowi wiciowca Astasia cyclopis n. sp.— Acta parasitol. polon., 1956, 14, N 1, s. 1—58.

Michajlow W. Parastasia helwetica n. sp. (Euglenoidina) — a parasite of copepods from the Wohlensee (Switzerland). — Bull. Acad. polon. sci., 1967, 15, N 12, s. 767—769.

Michajlow W. Euglenoidina parasitic Copepoda.— Warszawa: Polish scientific publishers, 1972.— 224 p.

Институт гидробиологии
АН УССР

Поступила в редакцию
4.III 1981 г.